

**Primum**

Podium 9, 3826 PA Amersfoort  
Postbus 2674, 3800 GE Amersfoort  
T +31 88 186 99 00  
[www.primum.nl](http://www.primum.nl)

---

## Ketenanalyse Duurzaam Hybride Werken

<b>project</b>	RVO - Ondersteuning CO <sub>2</sub> -Prestatieladder	<b>datum</b>	26 november 2021
<b>projectnummer</b>	206085	<b>referentie</b>	206085_R_UZI_0434
<b>projectverantwoordelijke</b>	Thomas Stegenga		
<b>opdrachtgever</b>	Rijksdienst voor Ondernemend Nederland		
<b>postadres</b>	[Postadres]		
<b>contactpersoon</b>	Chris Steensma		
<b>status</b>	Definitief		
<b>versie</b>	0.3		
<b>auteur</b>	Ursula Zampieri		
<b>paraaf</b>			
<b>gecontroleerd</b>	Valerie Lushpa		

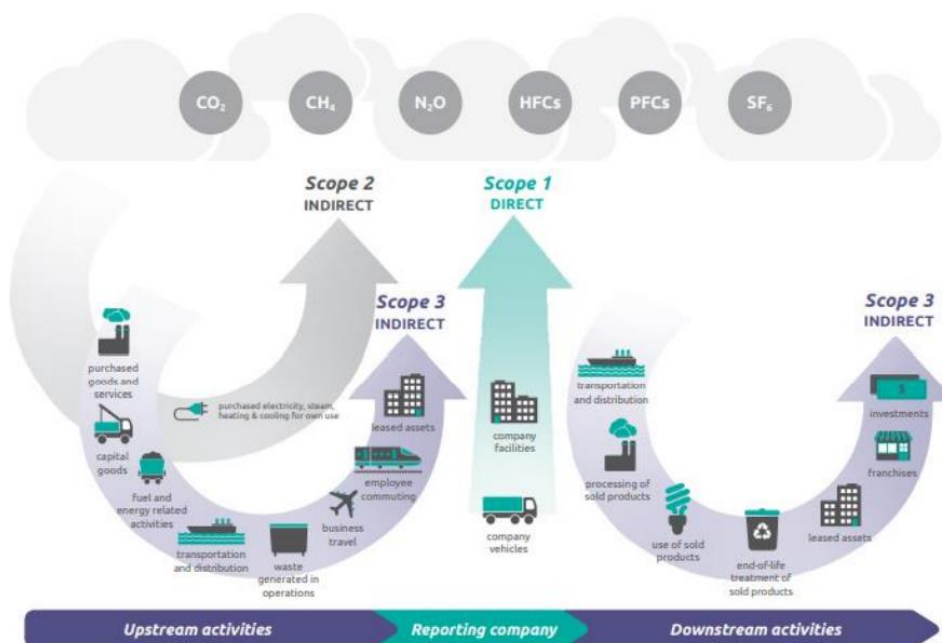
## Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Doelstelling van het opstellen van de ketenanalyse</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Vaststellen van de scope van de ketenanalyse</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>Vaststellen systeemgrenzen en identificeren van ketenpartners</b>	<b>7</b>
4.1.	Ketenpartners	7
4.2.	Ketenoverzicht Nulmeting scenario	7
4.2.1.	Beschrijving ketenstappen	8
4.3.	Ketenoverzicht Reductiescenario 1	9
4.3.1.	Beschrijving ketenstappen	9
4.4.	Ketenoverzicht Reductiescenario 2	10
4.4.1.	Beschrijving ketenstappen	10
<b>5.</b>	<b>Kwantificeren van emissies</b>	<b>12</b>
5.1.	Uitstoot Nulmeting scenario	12
5.2.	Uitstoot Reductiescenario 1	13
5.3.	Uitstoot Reductiescenario 2	14
5.4.	Conclusies	15
<b>6.</b>	<b>Reductiemogelijkheden</b>	<b>18</b>
6.1.	Reductiemogelijkheden – Woon-werkverkeer	18
6.2.	Reductiemogelijkheden – Energieverbruik thuis (gas en stroom)	19
6.3.	Reductiedoelstellingen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
6.4.	Plan van Aanpak	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
<b>7.</b>	<b>Onzekerheden</b>	<b>20</b>
<b>8.</b>	<b>Bronvermelding</b>	<b>21</b>
	<b>Bijlage 1. Datacollectie en datakwaliteit</b>	<b>22</b>

# 1. Inleiding

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (hierna RVO) is onderdeel van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat. RVO zet zich in voor een uitstekend ondernemersklimaat op het gebied van duurzaamheid, zakendoen over de grenzen, agrarisch ondernemen en innovatie. Daarmee is duurzaam- en maatschappelijk verantwoord ondernemerschap verankerd in het organisatiebeleid van RVO. RVO streeft bewust en actief te handelen binnen de eigen bedrijfsvoering en bij het leveren van advies aan Ondernemend Nederland om een positieve bijdrage te leveren aan het milieu, onder andere op het gebied van energie- en CO<sub>2</sub>-reductie. Dit uit zich onder andere in de ambitie van RVO om zich op niveau 4 van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder te certificeren en hiermee impact te maken in haar keten. Door te focussen op de keten kan RVO haar impact op CO<sub>2</sub>-reductie vergroten, en invulling geven aan de klimaatdoelstelling en de voorbeeldrol van het Rijk.

Een belangrijk onderdeel van het behalen van niveau 4 van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder is het verkrijgen van inzicht in de Scope 3 emissies van de organisatie. De belangrijkste doelstelling die RVO wil behalen met het in kaart brengen van de Scope 3 emissies is het identificeren van CO<sub>2</sub>-reductiekansen en het bepalen van reductiedoelstellingen. In het document 'Memo Meest Materiele Emissies' zijn de meest materiële Scope 3 emissiecategorieën in kaart gebracht, volgens de stappen zoals beschreven in de Corporate Value Chain (Scope 3) standaard van het GHG-protocol (Figuur 1). Op basis daarvan zijn drie onderwerpen gekozen om een ketenanalyse op uit te voeren.



Figuur 1. Overzicht van de scope indeling van emissies volgens het GHG Protocol.

## 1.1. Vaststellen onderwerpen ketenanalyses

Uit de inventarisatie van Scope 3 emissies is de volgende randorde van Scope 3 categorieën naar voren gekomen:

Tabel 1. Kwantitatieve rangorde Scope 3 emissiecategorieën

Rangorde	Emissiebron	Scope 3 categorie	Bijdrage uitstoot	Invloed
1	Programma's, regelingen en subsidies	11. Gebruik van verkochte producten	Groot	+/-
2	Aangekochte goederen en diensten ICT	1. Aangekochte goederen en diensten	43,2%	+
3	Uitbesteed onderzoek	1. Aangekochte goederen en diensten	23,1%	+
4	Hybride werken	7. woon-werkverkeer	11,5%	+
5	Inhuur uitzendkrachten	1. Aangekochte goederen en diensten	11,2%	+
6	Afval	5. Productieafval	0,3%	++

Op basis van de bovenstaande rangorde is gekozen voor het uitvoeren van een ketenanalyse voor Afval en ICT. Aanvullend is gekozen om een extra ketenanalyse uit te voeren voor Duurzaam Hybride Werken. Dit resulteert in het volgende overzicht van ketenanalyses:

- Afval
- ICT
- Duurzaam Hybride Werken

De aanvullende ketenanalyse voor Duurzaam Hybride Werken betreft een niet materiële Scope 3 categorie, maar is een innovatief, vernieuwend en relevant onderwerp van deze tijd. Meer thuiswerken wordt vaak ingezet als maatregel om de uitstoot van de eigen organisatie te reduceren. Hiermee wordt echter een deel van de uitstoot verplaatst naar de privéomgeving van medewerkers. Door dit onderwerp te onderzoeken kunnen medewerkers actief betrokken worden en bewust worden gemaakt van de emissies die zij uitstoten door thuis te werken. Aansluitend kunnen mogelijke strategieën verkend worden om bijvoorbeeld transportbewegingen te beperken en uit te reduceren.

Dit document beschrijft de ketenanalyse Duurzaam Hybride Werken. Voor de overige ketenanalyses zie de documenten 'Ketenanalyse ICT' en 'Ketenanalyse Afval'.

## 1.2. Leeswijzer

Dit document maakt samen met de ketenanalyses voor ICT en Afval en de *Memo Meest Materiële Emissies* deel uit van de implementatie van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder.

Tabel 2. Leeswijzer

	Hoofdstuk	Inhoud
2	Doelstelling	Beschrijving van het doel van de ketenanalyse
3	Scope	Onderwerp van de ketenanalyse
4	Systeemgrenzen	Reikwijdte van de ketenanalyse
5	Kwantificeren van CO <sub>2</sub> -emissies	Berekening van de CO <sub>2</sub> -uitstoot in de keten en de reductiepotentie
6	Reductiemogelijkheden	Reductiedoelstellingen die zijn vastgesteld om CO <sub>2</sub> te reduceren
7	Onzekerheden	Onzekerheden en verbetermogelijkheden voor de analyse
8	Bronvermelding	Gebruikte bronnen in dit document
Bijlage 1	Datacollectie en kwaliteit	Methode van dataverzameling en bronnen van informatie

## **2. Doelstelling van het opstellen van de ketenanalyse**

De belangrijkste doelstelling voor het uitvoeren van deze ketenanalyse is het identificeren van GHG-reductiekansen, het definiëren van reductiedoelstellingen en het monitoren van de voortgang.

Aan de hand van het inzicht in de Scope 3 emissies en de drie ketenanalyses wordt een reductiedoelstelling geformuleerd. Binnen het energiemanagementsysteem dat is ingevoerd wordt actief gestuurd op het reduceren van de Scope 3 emissies.

Het verstrekken van informatie aan partners binnen de eigen keten en sectorgenoten die onderdeel zijn van een vergelijkbare keten van activiteiten is hier nadrukkelijk onderdeel van. RVO zal op basis van deze ketenanalyse stappen ondernemen om partners binnen de eigen keten te betrekken bij het behalen van de reductiedoelstellingen.

### 3. Vaststellen van de scope van de ketenanalyse

Werken op afstand was vóór de uitbraak van COVID-19 een uitzondering. Na de uitbraak is werken op afstand, thuis of elders, een standaard maatregel geworden bij vele organisaties. Werken op afstand blijkt voor medewerkers verschillende positieve effecten te hebben. Naast een betere werk-privé balans en het doen van concentratiewerk, is het positieve effect op het milieu door gereduceerd woon-werkverkeer een andere belangrijke reden<sup>1</sup>.

Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat, waar RVO deel van uitmaakt, en het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedsel willen voorloper zijn op het gebied van duurzaamheid en hebben zich gecommitteerd te werken aan een klimaatneutrale bedrijfsvoering in 2030<sup>2</sup>.

Op afstand overleggen kan een belangrijke bijdrage leveren aan deze ambitie, gezien het grote aandeel van personenmobiliteit (woon-werkverkeer en zakelijke reizen) van de footprint van RVO.

RVO is gestart met het verkennen van hoe “hybride werken” het beste en zo duurzaam mogelijk binnen de organisatie ingericht kan worden. Op basis van onderzoek, blijkt een grote bereidheid van de medewerkers te zijn om gemiddeld 1 á 2 dagen thuis te werken<sup>3</sup>.

RVO verkent aan de hand van deze ketenanalyse de CO<sub>2</sub>-reductiepotentie (Scope 1, 2 en 3) van hybride werken: op kantoor en/ of thuis. Ook wordt er nagedacht over mogelijkheden voor hybride werken "elders", werken of overleggen op andere locaties dan op een RVO kantoor of bij medewerkers thuis valt voorlopig buiten de scope van deze analyse. Het effect op CO<sub>2</sub>-emissies als gevolg van vermeden files of mogelijke woonverplaatsingen van medewerkers valt tevens buiten de scope.

---

<sup>1</sup> 20210310\_We\_werken\_Thuis\_Rijksoverheid

<sup>2</sup> Manifest verduurzaming bedrijfsvoering Ministeries EZK en LNV

<sup>3</sup> 20210310\_We\_werken\_Thuis\_Rijksoverheid

## 4. Vaststellen systeemgrenzen en identificeren van ketenpartners

Hybride werken omvat in deze ketenanalyse de volgende twee scenario's:

- **Reductiescenario 1:** deels op kantoor- en deels thuiswerken;
- **Reductiescenario 2:** fysieke overleggen deels op afstand gehouden.

Het uitgangspunt voor de berekening van reductiescenario 1 is dat medewerkers (in vast dienstverband en ingehuurd) 40% thuis gaan werken, oftewel, twee dagen per week. Dit percentage geldt voor full-timers en is voor parttimers proportioneel gehanteerd in de analyse.

Het uitgangspunt voor de berekening van reductiescenario 2 is dat 25% van de zakelijke vliegreizen (binnen en buiten Europa) vermeden worden en dat er 20% minder zakelijke reizen met het openbaar vervoer (OV) of privéauto's (in Nederland) plaatsvinden.

Om de CO<sub>2</sub>-reductiepotentie van deze reductiescenario's te bepalen is een referentie scenario nodig, hierna "Nulmeting" genoemd. De keten van de Nulmeting beschrijft de werksituatie die nog heerste vóór COVID-19; werkzaamheden werden (grotendeels) op kantoor uitgevoerd en externe overleggen vonden op locatie plaats.

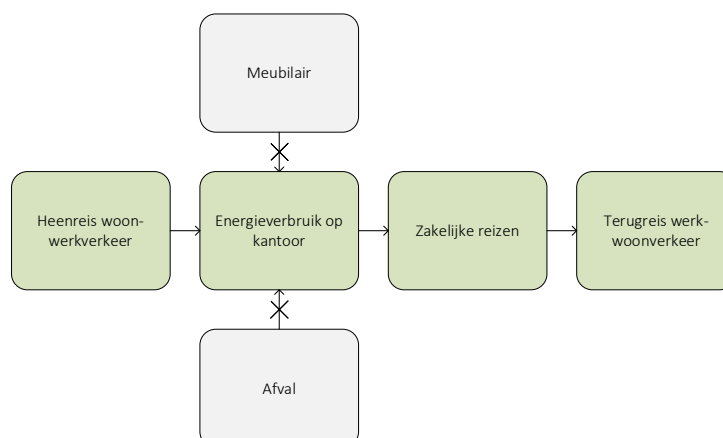
- **Nulmeting scenario:** op alle werkdagen op kantoor werken en reizen naar locatie voor zakelijke doeleinden.

### 4.1. Ketenpartners

De medewerkers van RVO zijn haar belangrijkste partners, zowel in de keten met betrekking tot Scope 3 emissies, als binnen de organisatie met betrekking tot Scope 1 en 2 emissies.

### 4.2. Ketenoverzicht Nulmeting scenario

De uitstoot in het scenario van de Nulmeting wordt veroorzaakt door de activiteiten die schematisch weergegeven zijn in Figuur 2. Twee activiteiten, met name inkoop van meubilair (upstream) en productie van afval (downstream) zijn echter niet meegenomen in de analyse. De reductiepotentie hiervan is gebaseerd op inschatting of is niet materieel ten opzichte van de emissies veroorzaakt door de andere activiteiten.



Figuur 2. Schematische weergave van de ketenstappen van de Nulmeting.

#### 4.2.1. Beschrijving ketenstappen

Tabel 3. Ketenstappen Nulmeting scenario

Ketenstappen Nulmeting	Scope emissies
Heenreis woon-werkverkeer	Scope 3
Energieverbruik op kantoor	Scope 1 en 2
Zakelijke reizen	Scope 1 en 2
Terugreis werk-woonverkeer	Scope 3

##### Heenreis woon-werkverkeer

De medewerkers van RVO reizen van hun huis naar één van de RVO-kantoren verspreid over het land. Wie fulltime werkt gaat in principe elke werkdag naar kantoor, parttimers reizen slechts enkele dagen.

De CO<sub>2</sub>-uitstoot in deze ketenstap wordt bepaald door het gebruikte vervoermiddel en de afgelegde afstand. Verschillende vervoermiddelen zijn van toepassing; sommige medewerkers wonen op loopafstand en andere maken gebruik van de fiets, het OV of een auto/scooter.

##### Energieverbruik op kantoor

Medewerkers maken gebruik van verschillende ruimtes op kantoor; algemene ruimtes maar ook individuele werkplekken. De CO<sub>2</sub>-uitstoot in deze ketenstap wordt veroorzaakt door de stroomvoorziening van het gebouw voor onder andere verlichting, opladen van apparaten en installaties (bijv. printers, koeling van etenswaren). De verwarming van gebouwen in de wintermaanden is tevens een bron van energieverbruik. De kantoren van RVO zijn voorzien van verschillende energiemixen.

##### Zakelijke reizen

Naast het uitvoeren van werkzaamheden op RVO-locaties, reizen medewerkers ook naar diverse locaties voor zakelijke afspraken. Hier worden verschillende vervoermiddelen voor gebruikt: OV, privéauto's en vliegtuigen. RVO heeft weinig tot geen eigen wagenpark. De enige auto die voor RVO rijdt is in Assen, betreft een benzineauto en dient om dossiers tussen twee gebouwen te transporteren

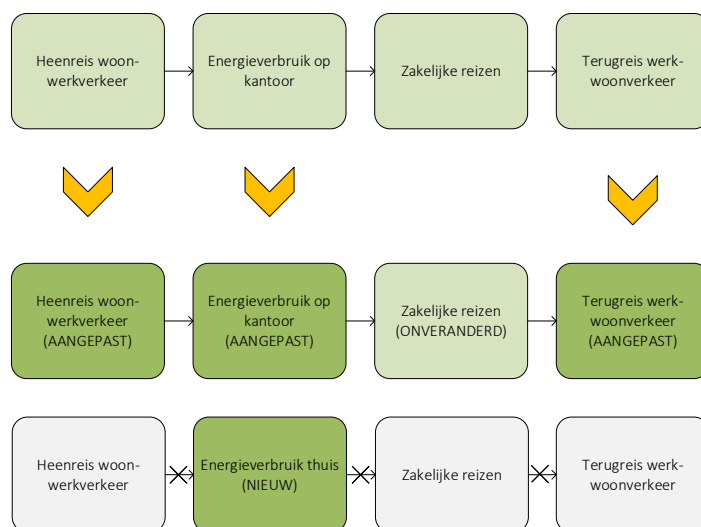
##### Terugreis werk-woonverkeer

Deze ketenstap heeft betrekking tot de terugreis van de RVO medewerkers van één van RVO-kantoren naar huis.



### 4.3. Ketenoverzicht Reductiescenario 1

In de keten van hybride werken wijken een aantal ketenstappen af van de keten van de Nulmeting. De keten van Reductiescenario 1 is schematisch weergegeven in Figuur 3:



Figuur 3. Schematische weergave van de ketenstappen in Reductiescenario 1 – deels op kantoor en deels thuis.

#### 4.3.1. Beschrijving ketenstappen

Tabel 4. Ketenstappen Reductiescenario 1

Ketenstappen Nulmeting	Ketenstappen Scenario 1	Scope emissies
Heenreis woon-werkverkeer	Heenreis woon-werkverkeer <b>(aangepast)</b>	Scope 3
Energieverbruik op kantoor	Energieverbruik op kantoor <b>(aangepast)</b>	Scope 1 en 2
-	Energieverbruik thuis <b>(nieuw)</b>	Scope 3
Zakelijke reizen	Zakelijke reizen (onveranderd)	Scope 1 en 2
Terugreis werk-woonverkeer	Terugreis werk-woonverkeer <b>(aangepast)</b>	Scope 3

#### Heenreis woon-werkverkeer

Met ingang van een beleid voor “hybride werken” zouden medewerkers een deel van hun werkdagen naar kantoor en een ander thuis werken. Reizen naar een RVO-kantoor is hierdoor deels vermeden.

#### Energieverbruik op kantoor

Doordat medewerkers thuis werken daalt de bezettingsgraad op kantoor van dezelfde proportie, met een reductie van energieverbruik tot gevolg. De aanname in dit scenario is dat deze energiereductie op kantoor daadwerkelijk plaatsvindt door bijvoorbeeld overbodige ruimtes niet te gebruiken of te verhuren, of door de energievraag te compenseren met eigen opwekking, daar waar relevant.

#### Energieverbruik thuis

Op dagen waarop medewerkers thuis werken wordt in de wintermaanden het huis enkele graden extra verwarmd dan wanneer zij op kantoor werken en niemand thuis is. Wanneer medewerkers thuiswerken verbruiken ze ook stroom, onder andere voor het opladen van laptops, extra

schermen en mobiele telefoons, maar mogelijk ook voor het afspelen van muziek, het branden van een bureaulamp en voor videobellen. De energiemix die medewerkers gebruiken kan tevens zeer gevarieerd zijn.

#### Zakelijke reizen

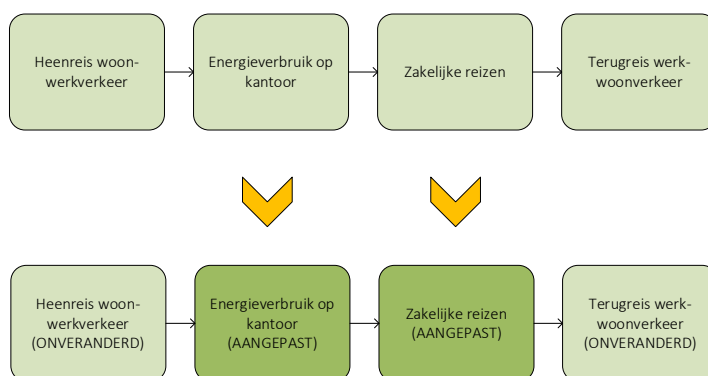
Reizen voor externe zakelijke afspraken blijven in principe doorgaan. De uitstoot hiervan blijft hierdoor onveranderd. De mogelijke reductiepotentie van deze activiteit wordt in Reductiescenario 2 nader overwogen.

#### Terugreis werk-woonverkeer

Door thuis te werken is de terugreis van een RVO-kantoor naar huis deels vermeden, net zoals bij de heenreis.

### 4.4. Ketenoverzicht Reductiescenario 2

De keten van hybride werken wijkt op bepaalde stappen af van de keten van de Nulmeting. De keten van Reductiescenario 2 is schematisch weergegeven in Figuur 4:



Figuur 4. Schematische weergave van de ketenstappen in Reductiescenario 2 – op afstand overleggen.

#### 4.4.1. Beschrijving ketenstappen

Tabel 5. Ketenstappen Reductiescenario 2

Ketenstappen Nulmeting	Ketenstappen Scenario 2	Scope emissies
Heenreis woon-werkverkeer	Heenreis woon-werkverkeer (onveranderd)	Scope 3
Energieverbruik op kantoor	Energieverbruik op kantoor ( <b>aangepast</b> )	Scope 1 en 2
-	-	-
Zakelijke reizen	Zakelijke reizen ( <b>aangepast</b> )	Scope 1 en 2
Terugreis werk-woonverkeer	Terugreis werk-woonverkeer (onveranderd)	Scope 3

#### Heenreis woon-werkverkeer

Medewerkers reizen van huis naar kantoor op alle werkdagen, zoals ook het geval is in het scenario van de Nulmeting. Er is hierdoor geen verandering in de uitstoot van deze activiteit ten opzichte van de Nulmeting.

#### Energieverbruik op kantoor

Door een deel van de zakelijke reizen op afstand te houden wordt bij digitaal overleggen extra stroom verbruikt, naast het gebruikelijke energieverbruik op kantoor voor alle andere activiteiten.

#### Energieverbruik thuis

Niet van toepassing in dit scenario, gezien nog weinig inzicht is in het aantal uur overleggen dat thuis plaatsvindt en die daadwerkelijk externe overleggen vervangen.

#### Zakelijke reizen

Omdat een deel van de zakelijke reizen digitaal plaatsvinden op kantoor, hoeft er minder gereisd te worden.

#### Terugreis werk-woonverkeer

Ook hier blijven medewerkers reizen van kantoor naar huis op werkdagen, zoals ook het geval is in de Nulmeting. De uitstoot in beide scenario's blijft daarom onveranderd.

## 5. Kwantificeren van emissies

Het doel van deze ketenanalyse is het scheppen van inzicht in de CO<sub>2</sub>-uitstoot en het reductiepotentieel binnen de keten van hybride werken. De CO<sub>2</sub>-uitstoot van de verschillende ketenstappen zoals beschreven in Hoofdstuk 4 is bepaald aan de hand van beschikbare gegevens en zijn kentallen gebruikt en aannames gemaakt daar waar gemeten gegevens ontbreken.

In de volgende paragrafen is de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot (Scope 1, 2 en 3 emissies) per scenario en ketenstap gekwantificeerd en uitgedrukt in **ton CO<sub>2</sub>-eq**. Afgesloten wordt met een conclusie van welke ketenstappen en activiteiten de grootste veroorzakers zijn van de uitstoot binnen de scenario's.

### 5.1. Uitstoot Nulmeting scenario

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot (ton CO<sub>2</sub>-eq) van het scenario van de Nulmeting en het aandeel per ketenstap. Ongeveer de helft (49%) van de uitstoot in deze keten wordt veroorzaakt door het energieverbruik op kantoor. De andere helft wordt veroorzaakt door zakelijke reizen (47%) van de uitstoot. De uitstoot afkomstig van woon-werkverkeer verklaart minder dan 5% van de uitstoot in de keten.

Tabel 6. Overzicht van de CO<sub>2</sub>-uitstoot per ketenstap in het scenario van de Nulmeting

Ketenstappen	Uitstoot (ton CO <sub>2</sub> -eq)	Aandeel
Heenreis woon-werkverkeer	152	2%
Energieverbruik op kantoor	3.481	49%
Energieverbruik thuis	-	0%
Zakelijke reizen	3.356	47%
Terugreis werk-woonverkeer	152	2%
<b>Totale uitstoot</b>	<b>7.141</b>	<b>100%</b>

Een nadere blik op de uitstoot van de twee meest vervuilende ketenstappen laat zien dat stroomverbruik, vlieguren buiten Europa en verwarming, in deze volgorde, de activiteiten zijn die de meeste uitstoot veroorzaken in deze keten. Ze zijn samen verantwoordelijk voor 86% van de uitstoot.

Tabel 7. Overzicht van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de ketenstappen energieverbruik op kantoor en zakelijke reizen in het scenario van de Nulmeting

Ketenstappen/ onderdeel	Uitstoot (ton CO <sub>2</sub> -eq)	Aandeel in ketenstap	Aandeel in de keten
<b>Energieverbruik op kantoor</b>	<b>3.481</b>		
- stroom	1.993	57%	28%
- gas/stadsverwarming	1.488	43%	21%
<b>Zakelijke reizen</b>	<b>3.356</b>		
- vliegen binnen EU	231	7%	3%
- vliegen buiten EU	2.637	79%	37%
- OV	166	5%	2%
- privéauto's	321	10%	5%

## 5.2. Uitstoot Reductiescenario 1

Tabel 8 geeft het overzicht van de CO<sub>2</sub>-uitstoot en reductiepotentieel van Reductiescenario 1 ten opzichte van het scenario van de Nulmeting. Gemiddeld is een reductie van 5% te behalen in de hele keten door deels thuis- en deels op kantoor te werken. Het beeld per ketenstap varieert.

Tabel 8. Overzicht van de CO<sub>2</sub>-uitstoot en reductiepotentieel per ketenstap van Reductiescenario 1 ten opzichte van het scenario van de Nulmeting

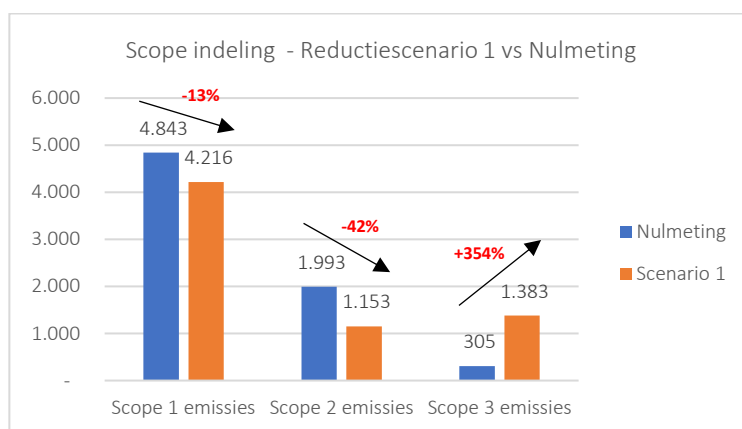
Ketenstappen	Uitstoot (ton CO <sub>2</sub> -eq)	Aandeel	Reductie vs. Nulmeting
Heenreis woon-werkverkeer	98	1%	-36%
Energieverbruik op kantoor	2.014	30%	-42%
Energieverbruik thuis	1.187	18%	toename
Zakelijke reizen	3.356	50%	onveranderd
Terugreis werk-woonverkeer	98	1%	-36%
<b>Totale uitstoot</b>	<b>6.752</b>	<b>100%</b>	<b>-5%</b>

Door thuis te werken blijven zakelijke reizen in principe onveranderd terwijl woon-werkverkeer een relevante reductie van 36% aantoont, zoals verwacht. Dit heeft echter weinig impact op de totale footprint van Reductiescenario 1 gezien het geringe aandeel van deze ketenstap. De reductie in energieverbruik op kantoor is het meest relevant in dit scenario (42%). Deze dient echter te worden gecorrigeerd met het energieverbruik dat plaatsvindt bij medewerkers thuis. Na correctie is de daadwerkelijke reductie van energieverbruik (kantoor en thuis) gemiddeld 8%.

Tabel 9. Overzicht van de CO<sub>2</sub>-uitstoot en reductiepotentieel van de ketenstappen energieverbruik op kantoor en thuis in Reductiescenario 1

Ketenstappen/ onderdeel	Uitstoot Nulmeting (ton CO <sub>2</sub> -eq)	Uitstoot Scenario 1 (ton CO <sub>2</sub> -eq)	Reductie vs. Nulmeting
<b>Stroom</b>	<b>1.993</b>	<b>1.868</b>	<b>-6,3%</b>
- Energieverbruik op kantoor	1.993	1.153	
- Energieverbruik thuis	0	715	
<b>Gas/stadsverwarming</b>	<b>1.488</b>	<b>1.333</b>	<b>-10,4%</b>
- Energieverbruik op kantoor	1.488	861	
- Energieverbruik thuis	0	472	

De verschuiving van energieverbruik naar thuiswerken betekent een verschuiving van emissies van verschillende scopes. Het deel energieverbruik dat vermeden wordt in de kantoren, wat deels Scope 1 en deels Scope 2 emissies betreft, wordt nu aangevuld met de emissies veroorzaakt door stroom en verwarming dat verbruikt wordt in de huizen van medewerkers. Deze emissies zijn beschouwd als Scope 3 emissies omdat deze buiten de organisatie veroorzaakt worden en niet direct beïnvloedbaar zijn door RVO. Deze toename in Scope 3 emissies wordt deels gecompenseerd met de bijbehorende reductie van woon-werkverkeer (ook Scope 3 emissies). Echter is de omvang van Scope 3 emissies in Reductiescenario 1 aanzienlijk groter (+354%) dan in het scenario van de Nulmeting, zoals weergegeven in onderstaande grafiek.



Grafiek 1. Scope indeling in Reductiescenario 1 ten opzichte van het scenario van de Nulmeting.

### 5.3. Uitstoot Reductiescenario 2

Een totale reductie van 11% is te behalen door een deel van de zakelijke reizen te verminderen door op afstand te overleggen. Tabel 10 geeft een overzicht van de CO<sub>2</sub>-uitstoot en reductiepotentieel in alle ketenstappen van Reductiescenario 2 ten opzichte van het scenario van de Nulmeting scenario.

Tabel 10. Overzicht CO<sub>2</sub>-uitstoot en reductiepotentieel per ketenstap van Reductiescenario 2 ten opzichte van het scenario van de Nulmeting

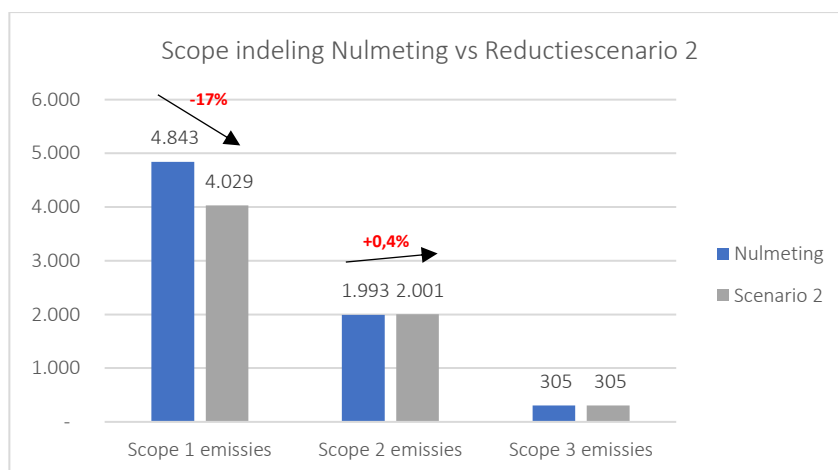
Ketenstappen	Uitstoot (ton CO <sub>2</sub> -eq)	Aandeel	Reductie vs. Nulmeting
Heenreis woon-werkverkeer	152	2%	0%
Energieverbruik op kantoor	3.489	55%	0,23% toename
Energieverbruik thuis	-	0%	n.v.t.
Zakelijke reizen	2.541	40%	-24%
Terugreis werk-woonverkeer	152	2%	0%
<b>Totale uitstoot</b>	<b>6.335</b>	<b>100%</b>	<b>-11%</b>

Overleggen op afstand heeft impact op twee ketenstappen: zakelijke reizen en energieverbruik op kantoor. Enerzijds is er een toename van het stroomverbruik op kantoor, maar de impact ervan is relatief klein (0,23%, oftewel, 8 ton CO<sub>2</sub>-eq) en anderzijds een reductie van zakelijke reizen (24%, oftewel, 815 ton CO<sub>2</sub>-eq). De reductie van zakelijke reizen is grotendeels te wijden aan de vermindering van vlieg reizen, met name buiten de EU, die verantwoordelijk is voor 40% van de footprint van het scenario van de Nulmeting). De reductie van andere transportmogelijkheden in de categorie zakelijke reizen draagt ook bij, maar heeft een veel kleinere impact vanwege het geringe aandeel in de footprint (7%).

Tabel 11. Overzicht CO<sub>2</sub>-uitstoot en reductiepotentieel van ketenstap zakelijke reizen in Reductiescenario 2.

Ketenstappen/ onderdeel	Uitstoot (ton CO <sub>2</sub> -eq)	Aandeel in de ketenstap	Reductie vs. Nulmeting
<b>Zakelijke reizen</b>	<b>2.541</b>		
- vliegen binnen EU	173	7%	2%
- vliegen buiten EU	1.978	78%	22%
- OV	133	5%	1%
- privéauto's	257	10%	3%

Het effect op de Scope indeling van Reductiescenario 2 is een significante krimp van Scope 1 emissies (vermeden emissies door minder brandstofverbruik) gepaard met een geringe toename van Scope 2 emissies (emissies door extra stroomverbruik op kantoor). Er is geen impact op de omvang van Scope 3 emissies, deze blijven onveranderd; zie onderstaande grafiek.



Grafiek 2. Scope indeling in Reductiescenario 2 ten opzichte van het scenario van de Nulmeting.

#### 5.4. Conclusies

Het reductiepotentieel in de reductiescenario's laat zien dat de hoofdmaatregelen thuiswerken (Reductiescenario 1) en op afstand overleggen (Reductiescenario 2) een positieve impact hebben, desondanks de verschuiving van emissies van de ene scope naar de andere. Beide reductiescenario's leiden tot een lagere totale footprint ten opzichte van het scenario van de Nulmeting (zie tabel hieronder).

Tabel 1. Overzicht CO<sub>2</sub>-uitstoot van alle scenario's.

Ketenstappen	Uitstoot Nulmeting (ton CO <sub>2</sub> -eq)	Uitstoot Scenario 1 (ton CO <sub>2</sub> -eq)	Uitstoot Scenario 2 (ton CO <sub>2</sub> -eq)
Heenreis woon-werkverkeer	152	98	152
Energieverbruik op kantoor	3.481	2.014	3.489
Energieverbruik thuis	-	1.187	-
Zakelijke reizen	3.356	3.356	2.541
Terugreis werk-woonverkeer	152	98	152
<b>Totale uitstoot</b>	<b>7.141</b>	<b>6.752</b>	<b>6.335</b>
<b>Reductie t.o.v. Nulmeting</b>		<b>-5%</b>	<b>-11%</b>

De meeste vervuilende emissiebronnen zijn zakelijke vliegreizen buiten de EU en stroom- en gasverbruik, zowel op kantoor als in de huizen van medewerkers. Zoals weergegeven in Tabel 13, zijn deze activiteiten samen verantwoordelijk voor ruim 85% van de footprint van de hele keten (in alle scenario's).

Tabel 13. Overzicht CO<sub>2</sub>-uitstoot van alle ketenstappen in alle scenario's, en het aandeel erin van de meeste vervuilende activiteiten.

Ketenstappen/ onderdeel	Uitstoot Nulmeting (ton CO <sub>2</sub> -eq)		Uitstoot Scenario 1 (ton CO <sub>2</sub> -eq)		Uitstoot Scenario 2 (ton CO <sub>2</sub> -eq)	
<b>Woon-werkverkeer</b>	305		196		305	
<b>Energieverbruik op kantoor</b>	3.481		2.014		3.489	
- stroom	1.993	28%	1.153	17%	2.001	32%
- gas/stadsverwarming	1.488	21%	861	13%	1.488	23%
<b>Energieverbruik thuis</b>	-		1.187		-	
- stroom	-		715	11%	-	
- gas/stadsverwarming	-		472	7%	-	
<b>Zakelijke reizen</b>	3.356		3.356		2.541	
- vliegen binnen EU	231		231		173	
- vliegen buiten EU	2.637	37%	2.637	39%	1.978	31%
- OV	166		166		133	
- privéauto's	321		321		257	
<b>Totale uitstoot</b>	<b>7.141</b>	<b>86%</b>	<b>6.752</b>	<b>86%</b>	<b>6.335</b>	<b>86%</b>

In de berekening van Reductiescenario 1 is uitgegaan van een lineaire reductie van 40% minder energiegebruik in alle panden door deels thuis te werken. Panden voorzien van grijze stroom bieden het grootste reductiepotentieel. Hierbij valt tevens op te merken dat het pand gevestigd in Assen (Schepersmaat 2) de grootste relatieve uitstoot heeft: 8,94 ton CO<sub>2</sub>/ FTE (gemiddeld), terwijl de relatieve uitstoot van alle andere panden kleiner is dan 2 ton CO<sub>2</sub>/ FTE. Een verschuiving van de werkplekken in Assen naar andere locaties zou mogelijk meer reductiepotentieel kunnen bieden dan een lineaire reductie bij alle panden.

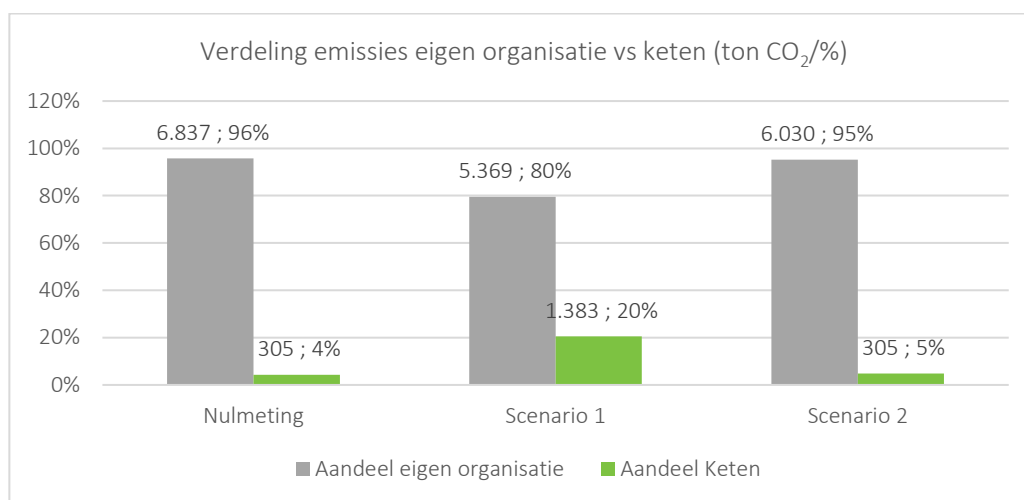
Voor meer genuanceerde conclusies over het reductiepotentieel van Reductiescenario 2 is meer inzicht nodig in de gemaakte afspraken over bijvoorbeeld wanneer zakelijke (vlieg)reizen noodzakelijk geacht worden of de verdeling (vlieg)km's per RVO-locatie en/ of afdeling. Hierover is data nog onvoldoende beschikbaar.

Verder zou het totale reductiepotentieel vergroot kunnen worden door een gecombineerde aanpak: thuiswerken én thuis overleggen. Echter is de mate van impact niet in deze analyse meegenomen, omdat meer inzicht nodig is in bijvoorbeeld de haalbaarheid om een deel van de zakelijke overleggen plaats te laten vinden op de dagen wanneer thuis wordt gewerkt. Ook hierover is data nog onvoldoende beschikbaar.

Terwijl de hoofdmaatregelen van beide reductiescenario's leiden tot een CO<sub>2</sub>-reductie, betekent de verschuiving van emissies van de ene scope naar een andere ook dat de behaalde reductie met name in de footprint van de eigen organisatie (Scope 1 en Scope 2 emissies) zou plaatsvinden.



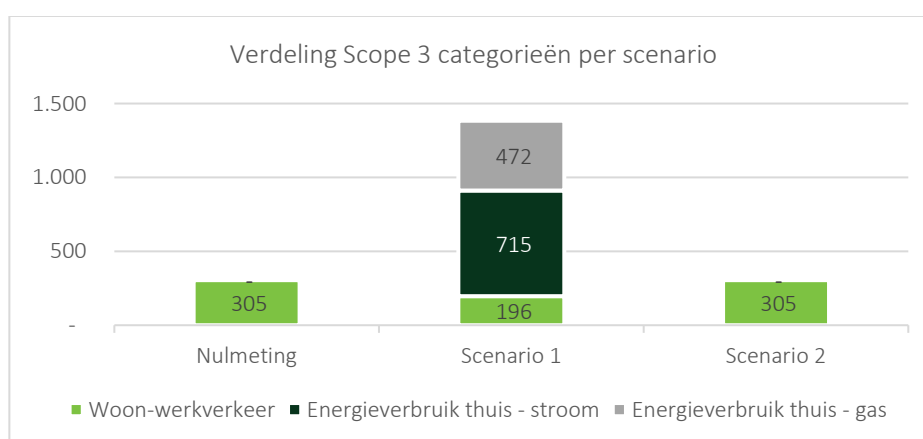
De footprint van de keten (Scope 3 emissies) neemt toe in Reductiescenario 1 en blijft onveranderd in Reductiescenario 2. Deze verdeling is weergegeven in Grafiek 3.



Grafiek 3. Verdeling (aandeel) uitstoot van eigen organisatie ten opzichte van de keten.

Het bewerkstellen van CO<sub>2</sub>-reductie binnen de organisatie vraagt om een meer onderscheidende aanpak dan voor de keten. De uitstoot veroorzaakt door Scope 1- en 2 emissies zijn in principe direct beïnvloedbaar door RVO, terwijl de Scope 3 ketenemissies om samenwerking van RVO met haar werknemers vraagt.

Scope 3 bestaat in deze ketenanalyse uit: woon-werkverkeer (aanwezig in alle scenario's) en energieverbruik op thuiswerkplekken (aanwezig alleen bij Reductiescenario 1). Binnen Reductiescenario 1 zorgt stroomverbruik voor het grootste aandeel van Scope 3 emissies (52%), gevolgd door gasverbruik (24%) en woon-werkverkeer (14%). Deze verdeling is per scenario schematisch weergegeven in Grafiek 4.



Grafiek 4. Verdeling (aandeel) uitstoot Scope 3 categorieën per scenario.

De reductiemogelijkheden binnen de eigen organisatie vallen buiten de scope van deze ketenanalyse. De kansen in de keten worden in Hoofdstuk 6 verder toegelicht.

## 6. Reductiemogelijkheden

Om Scope 3 emissies te reduceren dienen maatregelen te worden genomen bij twee ketenstappen: woon-werkverkeer en energieverbruik (gas en stroom) thuis.

### 6.1. Reductiedoelstelling

Op basis van de resultaten van deze ketenanalyse stelt RVO de volgende reductiedoelstelling:

- o 5% reductie (oftewel 69 ton CO<sub>2</sub>-eq) in 2024 van de Scope 3 emissies veroorzaakt door woon-werkverkeer en het aanvullend energieverbruik in de huizen van RVO medewerkers als gevolg van 40% thuiswerken (gemiddeld 2 uit 5 dagen) t.o.v. 2019, zoals berekend in Reductiescenario 1.

Deze hoofddoelstelling is verder onderverdeeld in tussenjaren als volgt:

- o 1% in 2022; 1,5% in 2023; en 2,5% in 2024.

De mogelijke maatregelen die RVO kan treffen om deze doelstellingen te halen zijn in de volgende secties verder toegelicht. De resultaten worden (halfjaarlijks) opgehaald en gerapporteerd in de voortgangsrapportages.

### 6.2. Reductiemogelijkheden – Woon-werkverkeer

Bij invoer van Reductiescenario 1 is een gemiddelde CO<sub>2</sub>-reductie van 36% te behalen in de uitstoot als gevolg van woon-werkverkeer door medewerkers deels thuis te laten werken. Om deze beoogde reductie te realiseren zijn twee opties voor een beleid voor hybride werken denkbaar: verplicht of vrijwillig.

Het beleid van RVO voor duurzaam hybride werken wordt momenteel vormgegeven. Thuiswerken verplichten op een aantal dagen (met of zonder een aantal uitzonderingen) is de meest effectieve maatregel om de beoogde reductie te halen, maar kan mogelijk tot weerstand van medewerkers leiden. Om deze reden heeft een vrijwillige optie in beleid de voorkeur, wel betekent deze optie dat thuiswerken actief moet worden (bij-)gestuurd en aantrekkelijk gemaakt om de beoogde reductie te bewerkstellen.

Indien gekozen wordt voor een vrijwillig beleid, zijn daarbij verschillende aspecten belangrijk te overwegen, bijvoorbeeld het afstemmen van de functies, team- en organisatie behoeften, het voorzien in de nodige faciliteiten en technologische middelen, en het borgen van sociale contacten<sup>4</sup>. Duurzaamheid dient naast deze aspecten ook een plek te krijgen. Nadruk op de communicatie van de positieve bijdrage van thuiswerken op het milieu zou verder kunnen helpen bij het verhogen van bewustzijn en gedragsverandering.

Om zo gericht mogelijk maatregelen te kunnen treffen voor aanvullende reductie van het woon-werkverkeer op de dagen waarop op kantoor wordt gewerkt, is ten eerste beter inzicht nodig in de vervoermiddelen die door medewerkers gebruikt worden om naar werk te gaan. De huidige berekening is grotendeels een inschatting gebaseerd op cijfers uit Shuttle rapportages en registratie in P-direct, waarbij de verdeling per vervoermiddel er als volgt uitziet: 87% trein, 8% auto, 1% bus, 2% metro, 1% tram, en <1% fiets.

---

<sup>4</sup> Verschillende mogelijkheden zijn inmiddels al in kaart gebracht in de lopende pilot gerund in de RVO vestiging in Utrecht, begeleid door expert op 'future of work' - Jos van der Wielen.

Ervan uitgaande dat deze verdeling aannemelijk is, kan het verbeteren van de datakwaliteit helpen gerichte maatregelen op te stellen voor de al relatief kleine doelgroep die met een auto reist. Hierbij kan het relevant zijn om onderscheid te maken in gepaste maatregelen voor het personeel dat vast in dienst is en ingehuurd personeel.

### **6.3. Reductiemogelijkheden – Energieverbruik thuis (gas en stroom)**

Bij invoer van Reductiescenario 1 ontstaan nieuwe emissies die worden veroorzaakt in de huizen van medewerkers, namelijk, stroom- en gasverbruik. In de berekening is uitgegaan van de gemiddelde energiemix in Nederland; 11% hernieuwbare bronnen en 89% niet-hernieuwbare bronnen.

Voor de verkenning van gerichte reductiemaatregelen voor RVO zou data over de daadwerkelijke privéenergiemix van het personeel gewenst zijn. Deze data is aannemelijk lastig op te vragen vanwege privacyoverwegingen, opgelegd door de AVG-wetgeving. Deze data zou mogelijk indirect opgehaald kunnen worden middels een anonieme enquête of door het vrijwillig delen van de informatie door medewerkers.

Indien onmogelijk blijkt om het bovenstaande inzicht te verkrijgen, zijn er ook andere maatregelen die RVO zou kunnen treffen om de Scope 3 emissies te reduceren:

- Het delen van kennis over het verduurzamen van de woning door bijvoorbeeld een energiecoach aan medewerkers aan te bieden die ze individueel, via een webinar of in andere vorm zou kunnen adviseren over verschillende aspecten, van isolatie, elektrificatie en het zelf opwekken van hernieuwbare energie tot mogelijkheden voor het aanvragen van bestaande subsidies voor particulieren;
- Het faciliteren van onderhandelingen tussen medewerkers en relevante leveranciers (van energie, zonnepanelen, slim meters, etc.), waarbij bureaucratische drempels weggenomen kunnen worden en mogelijk korting en/of efficiëntie behaald kan worden door gecentraliseerde- en groepsonderhandeling.

Het uitoefenen van invloed door werkgevers op de uitstoot die veroorzaakt wordt door medewerkers thuis is een relatief recent fenomeen waarvoor nog geen kant-en-klare oplossing bestaat. Hierbij is experimenteren een belangrijk sleutelwoord. RVO zou alle genoemde maatregelen initieel kunnen invoeren in de vorm van een pilot, bijvoorbeeld op één afdeling, en deze daarna opschalen en aanvullen aan de hand van het voortschrijvende inzicht.

## 7. Onzekerheden

De beschikbaarheid van data is de onzekerheid in deze analyse. Hierdoor is een groot aantal aannames gemaakt in de berekening. Deze aannames zijn in de analyse zo goed mogelijk onderbouwd door middel van input van experts binnen RVO of op basis van betrouwbare databronnen.

Een overzicht van alle gehanteerde aannames en kentallen zijn in de berekening zijn het Excel document "20211005 Berekening Ketenanalyse Hybride werken RVO\_concept3" terug te vinden. Voorbeelden van aannames die verfijnd kunnen worden zijn:

- Het aantal werkdagen van parttimers;
- Het aantal overleggen op externe locaties;
- De energiemix van medewerkers thuis;
- De afstand van woon-werkverkeer van medewerkers en het type brandstof dat is gebruikt.

## 8. Bronvermelding

---

### Bron

---

SKAO, Handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder versie 3.1, juni 2020

---

GHG Protocol, Corporate Accounting & Reporting standard, 2004

---

GHG Protocol, Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard, 2010

---

GHG Protocol, Product Accounting & Reporting Standard, 2010

---

20210310\_We\_werken\_Thuis\_Rijksoverheid

---

Manifest verduurzaming bedrijfsvoering Ministeries EZK en LNV

---

## Bijlage 1. Datacollectie en datakwaliteit

De voorkeur bij de datacollectie ligt sterk bij het gebruik van primaire data. Secundaire (proxy) data wordt alleen gebruikt als er geen andere gegevens aanwezig zijn. De volgorde waarin de datacollectie is uitgevoerd staat in de volgende lijst weergegeven:

- Primaire data met betrekking tot het aantal locaties en medewerkers per locatie;
- Primaire data met betrekking tot het energieverbruik door stroom, gas en stadsverwarming per locatie;
- Primaire data met betrekking tot gereden km's voor zakelijke reizen;
- Primaire/ secundaire data met betrekking tot gereden km's voor woon-werkverkeer;
- Secundaire data met betrekking tot het gemiddelde gas- en stroomverbruik en energiemix per huishouden;
- Secundaire data met betrekking tot energieverbruik bij thuiswerken;
- Secundaire data met betrekking tot conversiefactoren uit algemene (online) databases.

Een uitgangspunt bij iedere ketenanalyse is dat de CO<sub>2</sub>-uitstoot, binnen de ketenstappen die uitgevoerd zijn door de organisatie die de ketenanalyse maakt, gebaseerd moet zijn op primaire data. Aangezien niet alle ketenstappen uitgevoerd zijn door RVO zelf was het binnen deze analyse lastig om primaire data te verzamelen. Om deze reden is vaak gebruik gemaakt van secundaire data.

## Bijlage 2. Uitwerking in te plannen acties

Om doelstellingen te kunnen realiseren worden de volgende acties overwogen<sup>5</sup>:

Tabel 2. Opties - reductie Scope 3 emissies algemeen.

Actie	Actiehouder	Wanneer
Roadmap hybride werken verder uitwerken met aandacht voor duurzaamheid in uitvoering van geplande acties(oa. papierloos werken).	n.t.b.	2022 en volgend

Tabel 35. Opties - reductie Scope 3 emissies uit woon-werkverkeer.

Actie	Actiehouder	Wanneer
Datakwaliteit verbeteren over vervoermiddelen werk-woonverkeer van het RVO personeel(met name autotype en gebruik fiets)	n.t.b.	2022
Inzetten lease fietsplan voor medewerkers, incl. monitoring ontwikkeling/reductie	n.t.b.	2021 en volgend
Voor externe inhuur uitvraag prio stellen naar inzet duurzame vervoermiddelen	n.t.b.	2022.

Tabel 16. Opties voor reductie van energieverbruik op thuis werkplekken.

Actie	Actiehouder	Wanneer
Uitvoeren anonieme enquête over privéenergiemix personeel	n.t.b.	2022 en volgend
Aanbieden energiescans(woning ) om woningen te verduurzamen, incl. opstelling rapport en bepaling energielabel.	n.t.b.	2022 en volgend
IKB budget van medewerkers kan worden ingezet voor verduurzaming woning/werkplek voor oa.: - Isolatie, PV en warmtepomp etc. - Faciliteren van collectieve inkoop(bv. Stroom, warmtepompen etc.)	n.t.b.	2022 en volgend

<sup>5</sup> Afhankelijk van de invloed sfeer van RVO